

## 特 許 協 力 条 約

PCT

REC'D 20 JAN 2005

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 WO-RO2003-15	今後の手続きについては、様式PCT/ IPEA/ 416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/14165	国際出願日 (日.月.年) 06.11.03	優先日 (日.月.年) 07.11.02
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> H04N 5/335		
出願人 (氏名又は名称) ローム株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。  
a ☒ 附属書類は全部で 1 ページである。  
☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)  
☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙  
b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎  
☐ 第II欄 優先権  
☒ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  
☒ 第IV欄 発明の単一性の欠如  
☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  
☐ 第VI欄 ある種の引用文献  
☐ 第VII欄 国際出願の不備  
☒ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 15.03.2004	国際予備審査報告を作成した日 13.12.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 徳田 賢二	5 P 9654
電話番号 03-3581-1101 内線 3502		

様式PCT/ IPEA/ 409 (表紙) (2004年1月)

BEST AVAILABLE COPY

第1欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | PCT規則12.3及び23.1(b)という国際調査 |
| <input type="checkbox"/> | PCT規則12.4という国際公開。         |
| <input type="checkbox"/> | PCT規則55.2又は55.3という国際予備審査  |

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

- ☒ 明細書  
 第 1-29, 31-39 ページ、出願時に提出されたもの  
 第 30 ページ\*、06.05.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

- ☒ 請求の範囲
- |           |                              |
|-----------|------------------------------|
| 第 1 - 1 4 | 項、出願時に提出されたもの                |
| 第 _____   | 項*、P C T 1 9 条の規定に基づき補正されたもの |
| 第 _____   | 項*、付けて国際予備審査機関が受理したもの        |
| 第 _____   | 項*、付けて国際予備審査機関が受理したもの        |
| 第 _____   | 項*、_____                     |

- ☒ 図面  
 第 1-27  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、
- 出願時に提出されたもの  
 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 付で国際予備審査機関が受理したもの

- ☐ 配列表又は関連するテーブル  
配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- 補正により、下記の書類は
- |                          |                          |         |               |
|--------------------------|--------------------------|---------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | 明細書                      | 第 _____ | ページ _____     |
| <input type="checkbox"/> | 請求の範囲                    | 第 _____ | 項 _____       |
| <input type="checkbox"/> | 図面                       | 第 _____ | ページ / 図 _____ |
| <input type="checkbox"/> | 配列表（具体的に記載すること）          | _____   | _____         |
| <input type="checkbox"/> | 配列表に関連するテーブル（具体的に記載すること） | _____   | _____         |

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ / 図  
☐ 配列表（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

## 第Ⅲ欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成

1. 次に関して、当該請求の範囲に記載されている発明の新規性、進歩性又は産業上の利用可能性につき、次の理由により審査しない。

☐ 国際出願全体

☒ 請求の範囲 1, 6

理由:

☐ この国際出願又は請求の範囲は、国際予備審査をすることを要しない次の事項を内容としている（具体的に記載すること）。

☒ 明細書、請求の範囲若しくは図面（次に示す部分）又は請求の範囲 1, 6 の記載が、不明確であるため、見解を示すことができない（具体的に記載すること）。

請求項1は、明細書において具体的な構成及び動作の説明が無く、発明が全体的に不明瞭である。

請求項6は、明細書における図17及び図20に対応すると認められるが、露光開始を行う際のリセットにより1つ前の露光期間の光電変換信号もリセットされることから、各露光期間中に光電変換信号を読み出すことはできないと認められ、動作が全体的に不明瞭である。

☒ 全部の請求の範囲又は請求の範囲 1 が、明細書による十分な裏付けを欠くため、見解を示すことができない。

☒ 請求の範囲 1, 6 について、国際調査報告が作成されていない。

☐ スクレオチド又はアミノ酸の配列表が、実施細則の附属書C（塩基配列又はアミノ酸配列を含む明細書等の作成のためのガイドライン）に定める基準を、次の点で満たしていない。

書面による配列表が

コンピュータ読み取り可能な形式による配列表が

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | 提出されていない。      |
| <input type="checkbox"/> | 所定の基準を満たしていない。 |
| <input type="checkbox"/> | 提出されていない。      |
| <input type="checkbox"/> | 所定の基準を満たしていない。 |

☐ コンピュータ読み取り可能な形式によるスクレオチド又はアミノ酸の配列表に関連するテーブルが、実施細則の附属書Cの2に定める技術的な要件を、次の点で満たしていない。

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 提出されていない。          |
| <input type="checkbox"/> | 所定の技術的な要件を満たしていない。 |

☐ 詳細については補充欄を参照すること。

第IV欄 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、

- ☐ 請求の範囲を減縮した。
- ☒ 追加手数料を納付した。
- ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
- ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。

2. ☐ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。

3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。

- ☐ 満足する。
- ☐ 以下の理由により満足しない。

4. したがって、国際出願の次の部分について、この報告を作成した。

☐ すべての部分

☒ 請求の範囲

2-5, 7-14

に関する部分

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第1.2条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	4, 10-12, 14	有
	請求の範囲	2, 3, 5, 7-9, 13	無
進歩性(IS)	請求の範囲	10-12	有
	請求の範囲	2-5, 7-9, 13, 14	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	2-5, 7-14	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 9-247536 A (株式会社東芝)  
 , 1997. 09. 19  
 文献2: JP 6-98080 A (株式会社日立製作所)  
 , 1994. 04. 08  
 文献3: JP 8-205034 A (日産自動車株式会社)  
 , 1996. 08. 09  
 文献4: JP 2000-69371 A (ソニー株式会社)  
 , 2000. 03. 03  
 文献5: JP 2001-16509 A (キヤノン株式会社)  
 , 2001. 01. 19  
 文献6: JP 2001-275029 A (キヤノン株式会社)  
 , 2001. 10. 05

請求の範囲2, 3に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1の図1, 図3、及び、文献2の図1, 図3に記載されているので、新規性、進歩性を有しない。

請求の範囲5に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1の第7欄第30行-第8欄第46行、に記載されているので、新規性、進歩性を有しない。

請求の範囲4に係る発明は、文献1若しくは2と国際調査報告で引用された文献3(図2, 図4)とにより進歩性を有しない。文献3により教示された画素を文献1若しくは2に記載のイメージセンサに用いることは当業者にとって容易である。

請求の範囲7-9, 13に係る発明は、国際調査報告で引用された文献4の第4欄第7行-第8欄第10行、及び、文献5の第7欄第46行-第20欄第32行に記載されているので、新規性、進歩性を有しない。

請求の範囲14に係る発明は、文献4若しくは5と国際調査報告で引用された文献6(第12欄第37行-第14欄第9行)とにより進歩性を有しない。文献6により教示されたシェーディング補正の技術を文献4若しくは5に記載のシェーディング補正装置に用いることは当業者にとって容易である。

請求の範囲10-12に係る発明は、国際調査報告に引用された何れの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

第Ⅷ欄 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

請求項 1 は、明細書によって、十分に裏付けされていない。

図 20 及び明細書の第 34 頁～35 頁に記載の「長時間露光方式のグローバルシャッター入力モード」は不明瞭である。具体的には、露光開始を行う際のリセットにより 1 つ前の露光期間の光電変換信号もリセットされることから、各露光期間中に光電変換信号を読み出すことはできないと認められ、動作が全体的に不明瞭である。

選択信号は、画素信号を読み出す行を選択する信号で、水平同期信号に同期して最上行から最下行に順番に出力される。選択信号が出力された行に配列されている複数の画素は、同時に選択用トランジスタ  $T R_s$  がオンになり、画素信号が信号線  $L$  を介して  $A/D$  コンバータ 6 に出力される。

- 5      リセット信号は、キャパシタ  $C$  の残留している電荷を放出するための信号で、例えば  $H$  レベルのパルス信号である。転送信号は、フォトダイオード 10 の蓄積電荷のキャパシタ  $C$  への転送を制御する信号で、実質的にフォトダイオード 10 の露光動作を制御する信号である。転送制御線  $T$  に  $H$  レベルの転送信号が出力されると、その転送制御線  $T$  に対応する行に配列されている
- 10    複数の画素は、同時にトランスファトランジスタ  $T R_t$  がオンになり、フォトダイオード 10 の露光動作によって蓄積された電荷がキャパシタ  $C$  に転送される。その後、転送制御線  $T$  に  $L$  レベルの転送信号が出力されると、その転送制御線  $T$  に対応する行に配列されている複数の画素は、同時にトランスファトランジスタ  $T R_t$  がオフになり、転送信号が  $H$  レベルから  $L$  レベル
- 15    に反転したタイミングで、フォトダイオード 10 からキャパシタ  $C$  への電荷転送が禁止され、露光が開始される。

露光動作によってフォトダイオード 10 に蓄積された電荷は、キャパシタ  $C$  をリセットした後に当該キャパシタ  $C$  に転送されるため、転送信号はリセット信号と同時若しくはその後に出力される。

- 20    第 2 実施形態に係る  $CMOS$  型エリアイメージセンサでは、フォトダイオード 10 に蓄積された電荷をキャパシタ  $C$  に転送して一時保存するようにしているので、フォトダイオード 10 の露光動作と蓄積電荷の読出動作とを分離することができるようになっている。

- 25    上述した従来の  $CMOS$  型エリアイメージセンサや第 1 実施形態に係る  $CMOS$  型エリアイメージセンサは、露光終了時に直ちにフォトダイオード 10 の蓄積電荷が読み出され、それと同時に次の露光動作が開始されるように構成されているため、全画素の露光開始／終了タイミングを同時にすると、各信号線  $L$  に、対応する列に縦方向に配列された複数の画素から同時に画

## PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Translation

Applicant's or agent's file reference WO-RO2003-15	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2003/014165	International filing date (day/month/year) 06 November 2003 (06.11.2003)	Priority date (day/month/year) 07 November 2002 (07.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 5/335		
Applicant ROHM CO., LTD.		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 1 sheets, as follows:

☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).

☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) \_\_\_\_\_, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I Basis of the report

☐ Box No. II Priority

☒ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

☒ Box No. IV Lack of unity of invention

☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

☐ Box No. VI Certain documents cited

☐ Box No. VII Certain defects in the international application

☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 15 March 2004 (15.03.2004)	Date of completion of this report 13 December 2004 (13.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/014165

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
- ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
- ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages \_\_\_\_\_ 1-29, 31-39 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ 30 \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_ 06 May 2004 (06.05.2004)
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:
- pages \_\_\_\_\_ 1-14 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:
- pages \_\_\_\_\_ 1-27 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/014165

Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

- ☐ the entire international application.
- ☒ claims Nos. 1, 6

because:

- ☐ the said international application, or the said claims Nos. \_\_\_\_\_  
relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

- ☒ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. 1, 6  
are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

- ☒ the claims, or said claims Nos. 1 are so inadequately supported  
by the description that no meaningful opinion could be formed.

- ☒ no international search report has been established for said claims Nos. 1, 6.

- ☐ the nucleotide and/or amino acid sequence listing does not comply with the standard provided for in Annex C of the  
Administrative Instructions in that:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| the written form           | <input type="checkbox"/> has not been furnished            |
|                            | <input type="checkbox"/> does not comply with the standard |
| the computer readable form | <input type="checkbox"/> has not been furnished            |
|                            | <input type="checkbox"/> does not comply with the standard |

- ☐ the tables related to the nucleotide and/or amino acid sequence listing, if in computer readable form only, do not comply with  
the technical requirements provided for in Annex C-*bis* of the Administrative Instructions.

- ☐ see Supplemental Box for further details.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/JP 03/14165

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: III.1

The nature of invention that is set forth in claim 1 is entirely unclear due to the fact that there is no explanation in relation to the specific constitution or operation thereof in the description.

The invention that is set forth in claim 6 is considered to correspond to fig. 17 and 20 in the description; however, it is considered to be impossible to read out the photoelectric conversion signals during each exposure period, because the photoelectric conversion signals from the previous exposure period are also reset by the reset operation that is implemented when starting an exposure; therefore, the operation of the invention that is set forth in claim 6 is entirely unclear.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/014165

Box No. IV Lack of unity of invention

1. ☒ In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:
- ☐ restricted the claims.
  - ☒ paid additional fees.
  - ☐ paid additional fees under protest.
  - ☐ neither restricted nor paid additional fees.
2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.
3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is
- ☐ complied with.
  - ☐ not complied with for the following reasons:
4. Consequently, this report has been established in respect of the following parts of the international application:
- ☐ all parts.
  - ☒ the parts relating to claims Nos. 2-5, 7-14

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/JP 03/14165

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	4, 10-12, 14	YES
	Claims	2, 3, 5, 7-9, 13	NO
Inventive step (IS)	Claims	10-12	YES
	Claims	2-5, 7-9, 13, 14	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	2-5, 7-14	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

Document 1: JP 9-247536 A (Toshiba Corp.), 19 September 1997

Document 2: JP 6-98080 A (Hitachi, Ltd.), 08 April 1994

Document 3: JP 8-205034 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 09 August 1996

Document 4: JP 2000-69371 A (Sony Corp.), 03 March 2000

Document 5: JP 2001-16509 A (Canon Inc.), 19 January 2001

Document 6: JP 2001-275029 A (Canon Inc.), 05 October 2001

The invention that is set forth in claims 2 and 3 is disclosed in document 1 (fig. 1 and 3) and document 2 (fig. 1 and 3) cited in the international search report; therefore, the invention in question lacks novelty and does not involve an inventive step.

The invention that is set forth in claim 5 is disclosed in document 1 (column 7, line 30 to column 8, line 46) cited in the international search report; therefore, the invention in question lacks novelty and does not involve an inventive step.

The invention that is set forth in claim 4 does not involve an inventive step in the light of document 1 or 2 and document 3 (fig. 2 and 4) cited in the international

search report. It would be easy for a person skilled in the art to conceive of using the pixels that are taught in document 3 in the image sensor that is disclosed in document 1 or document 2.

The invention that is set forth in claims 7 to 9 and 13 is disclosed in document 4 (column 4, line 7 to column 8, line 10) and document 5 (column 7, line 46 to column 20, line 32) cited in the international search report; therefore, the invention in question lacks novelty and does not involve an inventive step.

The invention that is set forth in claim 14 does not involve an inventive step in the light of document 4 or 5 and document 6 (column 12, line 37 to column 14, line 9) cited in the international search report. It would be easy for a person skilled in the art to conceive of using the shading correction technology that is taught in document 6 in the shading correction device that is disclosed in document 4 or document 5.

The invention that is set forth in claims 10 to 12 is not disclosed in any of the documents that are cited in the international search report, and is not obvious to a person skilled in the art.

**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The nature of the "global shutter input mode of the long-term exposure format," which is illustrated in fig. 20 and set forth on pages 34-35 of the description, is unclear. Specifically, it is considered to be impossible to read out the photoelectric conversion signals during each exposure period, because the photoelectric conversion signals from the previous exposure period are also reset by the reset operation that is implemented when starting an exposure; therefore, the operation of the invention in question is entirely unclear.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**